BT 30.950-37



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA JAPONA DE CAMPANHA (FORRO)

3ª Edição
2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA JAPONA DE CAMPANHA (FORRO)

3ª Edição
2024

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1	Finalidade	03
2	Objetivos	03
3	Legislação	03
4	Amostragem	03
5	Características Gerais	03
6	Desenhos Técnicos	05
7	Características Específicas	08
8	Dimensões	10
9	Identificação	11
10	Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material	12
11	Disposições Finais	13
12	Responsáveis Técnicos	14
13	Ato de Aprovação	14

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Japona de Campanha (forro).

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Chefia de Suprimento (C Sup) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material; e

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. LEGISLAÇÃO

3.1 Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem.**

3.1.1 AATCC 20: *Fibers in Textiles: Identification.*

3.1.2 AATCC 20A: *Analysis of Textiles: Quantitative.*

3.1.3 ABNT NBR NM ISO 3758: Têxteis – Códigos de cuidado usando símbolos.

3.1.4 ABNT NBR 12071: Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões.

3.1.5 ASTM D 1059: *Standard Test Method for Yarn Number Based in Short-length Speciments.*

3.1.6 Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

4. AMOSTRAGEM

A amostragem deve obedecer às condições previstas no instrumento convocatório.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 A Japona de Campanha Forro Verde-Oliva é confeccionada em tecido de malha feltrada, **conforme especificação dos tecidos de malha em vigor determinado no instrumento convocatório,** e é confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas no item 7.4, na tabela 6 (ver figuras de 1 a 4).

Japona de Campanha (Forro)

5.2 Forro da Japona de Campanha com mangas tipo raglan, com gola alta e abertura frontal fechada por zíper destacável com cursor simples reversível (figura 1).

Gola

5.3 Gola alta medindo comprimento variável L2, e 6,5 cm (l1) de largura em toda sua extensão. Embutido na costura de pregamento da gola, alinhado com o centro das costas, existe uma alça de cadarço medindo 7,0 cm (l2) de comprimento, cujas extremidades encontram-se afastadas 5,0 cm (l3) entre si. O zíper da abertura frontal do forro da japona se estende até a extremidade superior da gola (figura 4); e

5.4 A face externa do lado esquerdo do zíper frontal é sobreposta por uma pequena aba medindo 2,5 cm (l4) de largura que se inicia 2,5 cm (l5) abaixo da extremidade superior do zíper, passa por cima da extremidade superior do zíper seguindo em direção à face interna do zíper, estendendo-se até 10,0 cm (l6) abaixo da extremidade superior do zíper. A função dessa aba é proteger o corpo do usuário do atrito com o cursor do zíper quando o mesmo se encontra fechado (figura 4).

Frente e Costas

5.5 Na frente da japona localiza-se a abertura fechada por zíper destacável. Na costura de pregamento do zíper, a uma distância variável L1 abaixo da extremidade inferior da gola inicia-se um recorte que segue, em curva, em direção à lateral da japona. Este recorte forma uma pala na parte superior da frente e também forma a cava da frente (figura 2);

5.6 No lado direito da frente da japona (do usuário) aplica-se um fecho de contato fêmea (lado macio) medindo 14,0 cm (l7) de comprimento e 2,5 cm (l8) de largura, posicionado a 4,0 cm (l9) de distância da costura de pregamento do zíper da abertura central da frente da japona e a uma distância L3 da dobra do ombro (próximo à gola). No lado esquerdo da frente da japona é aplicado um fecho de contato fêmea (lado macio), abaixo da base inferior do fecho de contato do lado direito do peito. O fecho de contato medindo 5,0 cm (l10) de largura e 8,0 cm (l11) de comprimento (figura 2);

5.7 Nas costas, o recorte de união entre a manga e as costas é o recorte tradicional da manga raglan, seguindo da extremidade inferior da gola até a lateral, formando a cava das costas (figura 3); e

5.8 A bainha da barra da japona deve ter 2,5 cm (l12) de largura (figura 3).

Mangas

5.9 Mangas modelo raglan com bainha de 2,5 cm (l13) de largura. Cada uma das mangas deve apresentar uma alça de fita gorgorão de 1,5 cm (l14) de largura e 6,0 cm (l15) de comprimento, com a finalidade de conexão com a alça presente na face interna das mangas da japona externa (figura 3).

6. DESENHOS TÉCNICOS

Japona de Campanha (Forro)



FRENTE



COSTAS

Figura 1 – Vista Japona Interna

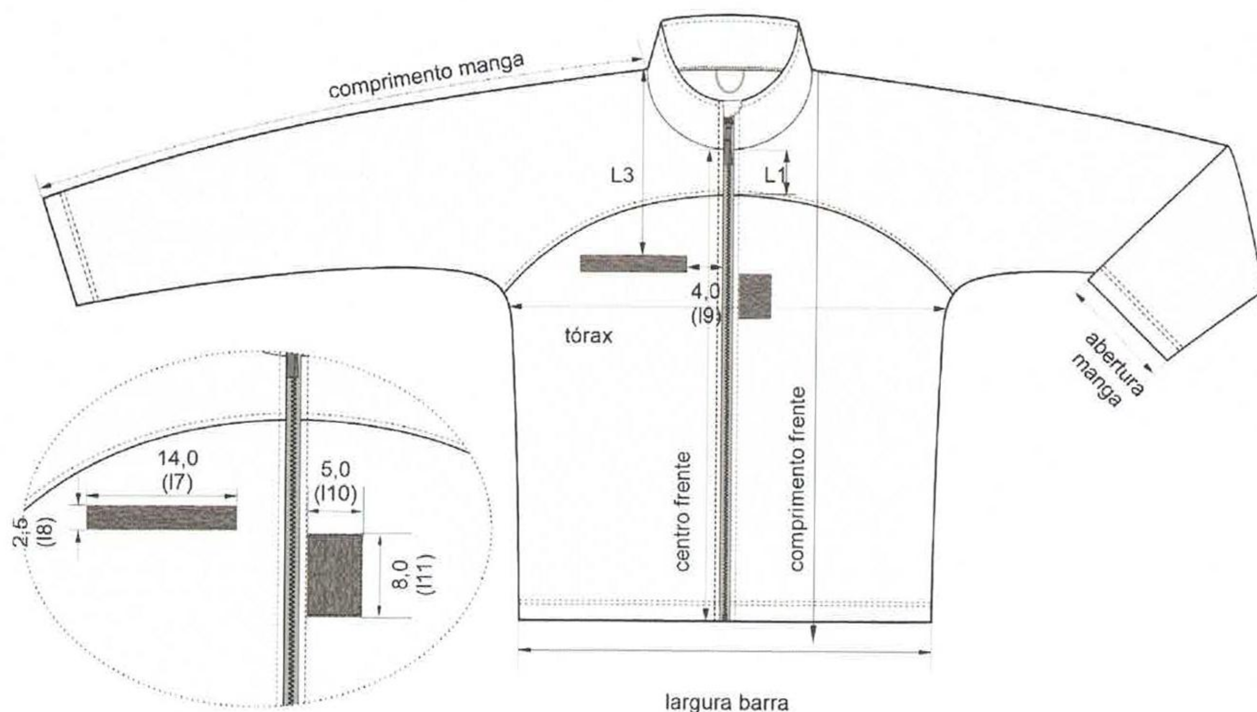


Figura 2 – Detalhes da Frente

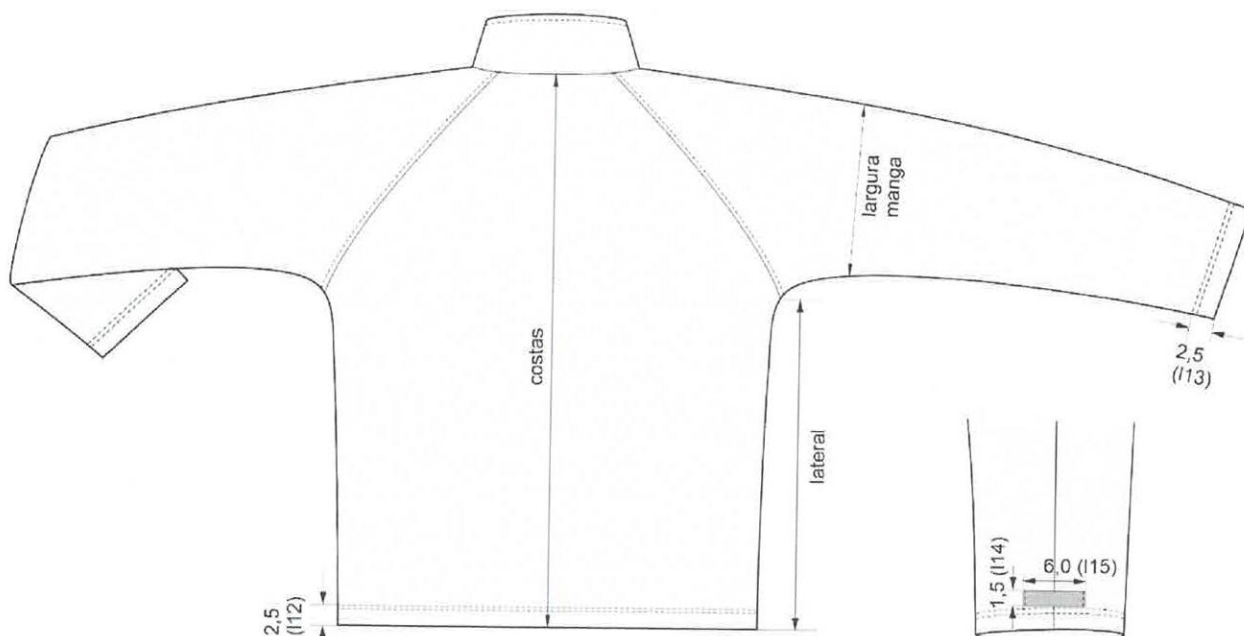


Figura 3 – Detalhes das Costas

Medidas em cm

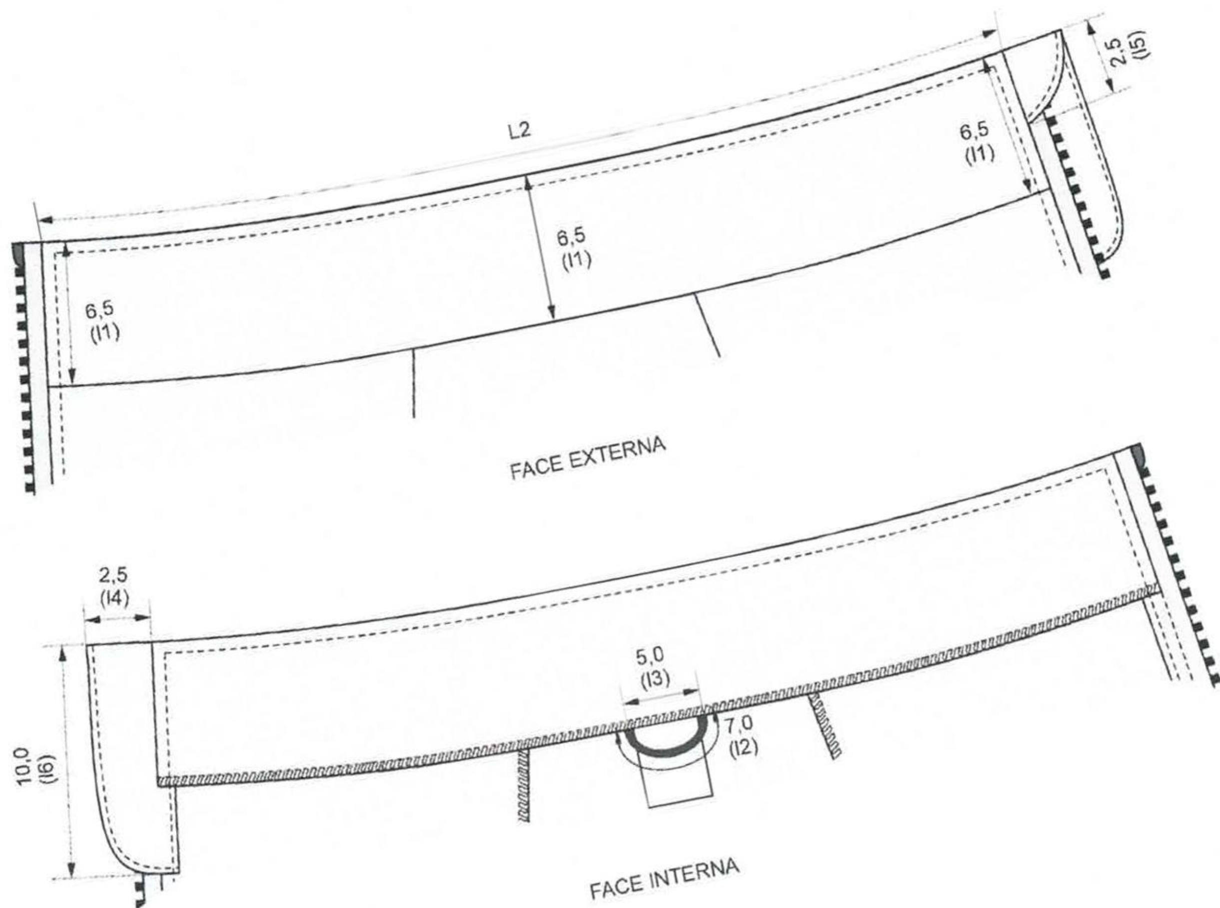


Figura 4 – Detalhes da Gola

Medidas em cm

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Tecido da Japona de Campanha Forro Verde-Oliva

A Japona de Campanha Forro Verde-Oliva é confeccionada em tecido de malha feltrada, **conforme especificação dos tecidos de malha em vigor determinado no instrumento convocatório.**

7.2 Colorimetria

7.2.1 Cor Padrão da Japona de Campanha Forro Verde-Oliva

A cor padrão será estabelecida conforme especificação do tecido de malha verde-oliva em vigor determinado no instrumento convocatório.

7.3 Aviamentos

Tabela 1 – Zíper

Características	Especificação
Zíper sintético destacável	- **Cadarço**: 100% poliéster. - **Cremalheira, Caixa e Pino:** Polyacetal. - **Cursor:** Reversível/ Simples/ Material Zamac: 1% Cobre / 95% Zinco/ 4% Alumínio. - **Terminais Superiores e Inferiores:** Alpaca: 65% Cobre/ 12% Níquel/ 23% Zinco. - **Largura Total do zíper**: 30,5 mm/ 31,5 mm (aproximado) – tolerância mínima. - **Largura da Cremalheira**: 5,60 mm/ 5,75 mm – tolerância mínima. - **Espessura da Cremalheira**: 2,90 mm/ 2,95 mm – tolerância mínima. - **Medidas:** PP (70,0 cm), P (72,0 cm), M (74,0 cm), G (76,0 cm) e GG (78,0 cm). - **Cor:** Verde-oliva. **Aplicação:** Abertura frontal e conexão da japona externa.
	Resistências: - Força lateral: 40,0 Kgf - tolerância: mínima. - Puxador travado: 5,0 Kgf - tolerância: mínima. - Remoção do dente: 5,0 Kgf - tolerância: mínima. - Força para abrir: 0,45 Kgf - tolerância: máxima. - Força para fechar: 0,45 Kgf - tolerância: máxima.
Nota: O zíper deve estar completo, limpo e isento de qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade.	

Tabela 2 – Fecho de contato

Características	Especificação
Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon	- **Dimensões:** 2,5 cm (l8) de largura e 14,0 cm (l7) comprimento. - **Cor:** Verde-oliva. **Aplicação:** Parte superior da frente direita da japona.
Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon	- **Dimensões:** 5,0 cm (l10) de largura e 8,0 cm (l11) comprimento. - **Cor:** Verde-oliva. **Aplicação:** Parte superior da frente esquerda da japona.

Tabela 3 – Fita de gorgorão

Características	Especificação
Fita de gorgorão	A fita de gorgorão é 100% poliéster. - **Comprimento:** 60 mm ± 5 mm. - **Largura**: 15 mm ± 2 mm. - **Espessura**: 1 mm, no mínimo. - **Cor:** verde-oliva. **Aplicação:** Alças de conexão com a japona impermeável, localizadas nas mangas.

Tabela 4 – Cadarço roliço

Características	Especificação
Cadarço roliço	O cadarço é 100% poliéster. - **Largura**: 10 mm ± 2 mm. - **Cor:** verde-oliva. **Aplicação:** Alça embutida na costura de pregamento da gola.

Tabela 5 – Linha de costura

Características	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	**Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos. **Fio:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados.	-----
Etiqueta/Título TEX	ASTM D 1059	**Linha:** Etiqueta 80/Tex 40 (aproximado). **Fio:** Etiqueta 180/Tex 18 (aproximado).	± 10% Tex
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva.	-----

7.4 Sequência de Montagem

Tabela 6 – Costuras (Japona Forro)

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Fechar e pespontar aba de proteção da parte superior do zíper na abertura central.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27 Tex 18	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Unir manga raglan frente e costas.	Interloque 2 agulhas	Agulha e loopers	Tex 27 Tex 18	07	4,0 ± 0,5
Pespontar manga frente e costas.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,6	4,0 ± 0,5
Fechar lateral com manga.	Interloque 2 agulhas	Agulha e loopers	Tex 27	0,7	4,0 ± 0,5
Pregar parte externa da gola no degolo.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer bainha da barra e punho.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	2,5/0,6	4,0 ± 0,5
Fixar aba de proteção na	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,4	4,0 ±

parte superior interna do zíper, com dobra externa.					0,5
Pregar zíper na abertura da frente até a gola com aba de proteção e pespontar.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fita de gorgorão na parte inferior interna da gola.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar parte interna da gola na parte superior embutindo o zíper.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar gola inserindo alça e etiqueta no centro costas.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,6/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fita de gorgorão na parte inferior da manga lateral (punho).	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte do fecho de contato fêmea do lado direito superior da frente.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recortes do fecho de contato fêmea em forma de L do lado.	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5

8. DIMENSÕES

Tabela 7 – Medidas Básicas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)				
Medidas Básicas	+	-	PP	P	M	G	GG
Tórax (a 2,5 cm abaixo recorte cava)	1,8	1,8	52,0	56,0	60,0	64,0	68,0
Comprimento frente	2,4	2,4	76,0	78,0	80,0	82,0	84,0
Centro frente	2,0	2,0	63,5	65,5	67,5	69,5	71,5
Costas	2,3	2,3	74,0	76,0	78,0	80,0	82,0
Lateral	1,5	1,5	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
Comprimento manga	2,5	2,5	78,0	80,0	82,0	84,0	86,0
Largura manga	0,8	0,8	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0
Abertura manga	0,5	0,5	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
Largura barra	1,7	1,7	50,0	54,0	58,0	62,0	66,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 7, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 8 – Medidas Comuns

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)				
Medidas Comuns	+	-	PP	P	M	G	GG
L1 (altura recorte)	0,5	0,5	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0
L2 (comprimento gola)	1,4	1,4	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0
L3 (altura targeta)	0,7	0,7	24,0	24,0	25,0	25,0	25,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **COMUNS** do produto acabado, constantes na tabela 8, a peça deverá apresentar a devida harmonia, que não comprometa visualmente a simetria do produto e não deverá apresentar resultados distorcidos em relação às especificações, ao serem avaliadas técnica e visualmente.

3) O laboratório responsável para realizar a conferência metrológica, deverá executar a medição de TODAS AS MEDIDAS da tabela 8 e as mesmas deverão constar no relatório de ensaio emitido.
4) Casos estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, PARA QUE O MATERIAL SEJA CONSIDERADO ADEQUADO AO USO, os fornecedores confeccionistas deverão apresentar uma declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, com notório saber na área têxtil, declarando para os devidos fins que AS NÃO CONFORMIDADES NÃO COMPROMETEM A HARMONIA E A VESTIBILIDADE / ERGONOMIA DA PEÇA E NÃO PREJUDICAM O DESEMPENHO OU VIDA ÚTIL DO PRODUTO.

Tabela 9 – Medidas Não Críticas

TABELA	**TOLERÂNCIAS**		**Tamanhos** (medidas em cm)				
Medidas Não Críticas	**+**	**-**	**PP**	**P**	**M**	**G**	**GG**
I1 (largura gola)	0,5	0,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
I2 (comprimento da alça)	0,5	0,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
I3 (distância alça)	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
I4 (largura contra vista)	0,2	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
I5 (altura virada contra vista)	0,2	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
I6 (comprimento interno contra vista)	0,5	0,5	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
I7 (comprimento targeta)	0,5	0,5	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
I8 (largura targeta)	0,2	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
I9 (distância fecho ao centro)	0,5	0,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
I10 (largura fecho contato)	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
I11 (comprimento fecho contato)	0,5	0,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
I12 (bainha barra)	0,2	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
I13 (bainha manga)	0,2	0,2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
I14 (largura alça manga)	0,2	0,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
I15 (comprimento alça manga)	0,5	0,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **NÃO CRÍTICAS** do produto acabado, constantes na tabela 9, a peça deverá apresentar a devida harmonia, que não comprometa visualmente a simetria do produto e não deverá apresentar resultados distorcidos em relação às especificações, ao serem avaliadas técnica e visualmente.
3) O laboratório responsável para realizar a conferência metrológica, deverá executar a medição de **9 MEDIDAS** da tabela 9, selecionadas de forma aleatória e as mesmas deverão constar no relatório de ensaio emitido.
4) Caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, **PARA QUE O MATERIAL SEJA CONSIDERADO ADEQUADO AO USO**, os fornecedores confeccionistas deverão apresentar uma declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, com notório saber na área têxtil, declarando para os devidos fins que **AS NÃO CONFORMIDADES NÃO COMPROMETEM A HARMONIA E A VESTIBILIDADE / ERGONOMIA DA PEÇA E NÃO PREJUDICAM O DESEMPENHO OU VIDA ÚTIL DO PRODUTO.**

9. IDENTIFICAÇÃO

9.1 NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO, E/OU COM AUSÊNCIAS E/OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.

9.1.1 Etiqueta confeccionada de tecido branco, com os caracteres tipográficos na cor preta, contendo, no mínimo, as informações das Figuras 5 e 6, localizada nas costas, fixada

na costura da gola (ver figura 4).



Figura 5 – Etiqueta de identificação

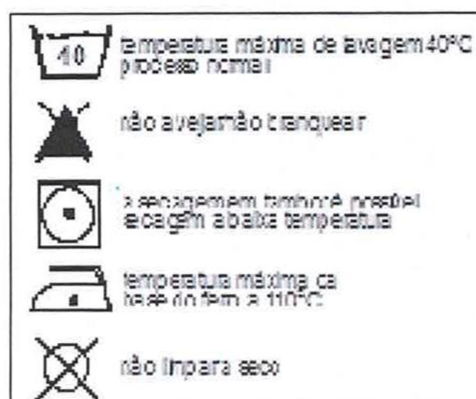


Figura 6 – Vista do verso

9.1.2 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 e ABNT NBR NM ISO 3758.

9.1.3 A informação do ID SIGELOG, na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 10:

Tabela 10 – ID SIGELOG da Japona de Campanha (Forro) Verde-Oliva

PONTUAÇÃO	ID (SIGELOG)
PP	126746
P	126747
M	126748
G	126749
GG	126750

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Do quantitativo total da amostra, 01 (uma) unidade deverá ser submetida a C Sup para avaliação de conformidade por inspeção visual, conforme boletim técnico específico.

10.2 As demais unidades da amostra deverão ser submetidas aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.2.1 Na especificação do tecido de malha, em vigor determinado no instrumento convocatório, conforme detalhado naquele próprio documento; e

10.2.2 Nas Tabelas 7, 8 e 9 (Dimensões) do presente documento.

10.3 Critérios para a aprovação do material:

10.3.1 Será considerado adequado o material que:

a. Não apresentar não conformidades, ou apresentar apenas não conformidades classificadas como toleráveis ou melhorias, na avaliação por inspeção visual prevista no item 10.1; e

b. Não apresentar **NENHUMA** não conformidade nos resultados dos ensaios laboratoriais previstos no item 10.2, salvo, **não conformidades dimensionais das Tabelas de Medidas Comuns e Medidas Não Críticas**, apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área têxtil, declarando para os devidos fins que a não conformidade não compromete a harmonia e a vestibilidade / ergonomia da peça e não interfere no desempenho ou vida útil do produto.

10.3.2 CASO CONTRÁRIO AO PREVISTO NO ITEM 10.3.1, O MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1 Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Chefia de Suprimento, poderá acarretar na rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado

de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

11.3 EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 10 de maio de 2024. **MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM** Adj da Div Tec/C Sup	Brasília, 10 de maio de 2024. **FABIANO ANDERSON A. DAS NEVES – Cap QEM** Adj da Div Tec/C Sup

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o BT 30.950-37 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA JAPONA DE CAMPANHA (FORRO).	
Brasília, 10 de maio de 2024. **JOSÉ M. L. MARTINS DE SÁ– Cel QEM/FC R/1** Revisor Técnico	Brasília, 10 de maio de 2024. **Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA** Chefe de Suprimento